

Produksi induk ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* Bleeker) kelas induk pokok



Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Persyaratan produksi.....	2
5 Cara pengukuran dan pemeriksaan	6
Bibliografi	8
Tabel 1 - Padat penebaran, ukuran benih dan jumlah takaran pakan yang diberikan pada pengembangan calon induk ikan nila hitam (<i>Oreochromis niloticus</i> Bleeker)	5



Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) Produksi induk ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* Bleeker) kelas induk pokok dirumuskan oleh Subpanitia Teknis 65-05-S2 Perikanan Budidaya untuk dapat dipergunakan oleh pembenih, pembudidaya, pelaku usaha dan instansi lainnya yang memerlukan serta digunakan untuk pembinaan mutu dalam rangka sertifikasi.

SNI ini merupakan revisi dari SNI 01-6139-1999, dirumuskan sebagai upaya meningkatkan jaminan mutu dan keamanan pangan, mengingat induk ikan nila hitam banyak diperdagangkan dan sangat berpengaruh terhadap kegiatan budidaya sehingga diperlukan persyaratan teknis tertentu.

Standar ini disusun dan telah dibahas melalui konsensus pada tanggal 7 - 9 Nopember 2007 di Bogor yang dihadiri oleh anggota Subpanitia Teknis 65-05-S2 Perikanan Budidaya dan instansi terkait lainnya serta telah memperhatikan:

1. Keputusan Menteri Pertanian No. 26/Kpts/OT.210/1/98 tentang Pedoman Pengembangan Perbenihan Perikanan Nasional.
2. Hasil perekayasaan dari Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar Sukabumi, data dan informasi teknis dari instansi terkait, yaitu Pusat Riset Perikanan Budidaya, Perguruan Tinggi, Unit Pelaksana Teknis (UPT) Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD), pembenih dan pembudidaya.

Standar ini juga telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 21 Juni 2008 sampai dengan 12 Agustus 2008, namun untuk mencapai kuorum diperpanjang sampai dengan tanggal 12 September 2008 dan langsung disetujui menjadi RASNI.

Produksi induk ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* Bleeker) kelas induk pokok

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan metode produksi induk ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* Bleeker) kelas induk pokok.

2 Acuan normatif

SNI 6138:2009, *Induk ikan nila hitam (Oreochromis niloticus Bleeker) kelas induk pokok*.

SNI 7306:2009, *Prosedur pengambilan dan pengiriman contoh ikan untuk pemeriksaan penyakit*.

3 Istilah dan definisi

3.1

benih sebar

benih yang dihasilkan induk pokok hasil dari pemuliaan

3.2

bilangan pemijah (*Effective Breeding Number*)

jumlah induk jantan dan betina yang memijah pada hari yang sama dan menghasilkan larva/benih keturunannya dengan tujuan untuk meminimalkan kawin sekerabat (*inbreeding*)

3.3

calon induk

ikan nila yang telah dapat dibedakan jenis kelaminnya secara visual, terseleksi, belum matang gonad dan berumur minimal 160 hari dengan bobot minimal 100 g

3.4

cohort

kelompok benih untuk calon induk hasil dari satu periode panen dari pemijahan satu sampai dua hari yang berasal dari satu populasi induk. Jika jumlah benih yang diperlukan yang berasal dari satu kali panen tidak mencukupi, maka dapat dibuat *cohort* kedua

3.5

induk pokok

induk keturunan pertama dari induk dasar atau induk penjenis

3.6

larva ikan nila hitam

fase atau tingkatan ikan nila yang berukuran maksimal 1,3 cm dan atau berumur maksimal 10 hari

3.7

nisbah kelamin (*sex ratio*)

perbandingan jumlah antara ikan jantan dengan ikan betina dalam satu populasi

3.8

praproduksi

rangkaian kegiatan persiapan dalam memproduksi induk ikan nila hitam kelas induk pokok, dengan persyaratan yang harus dipenuhi meliputi lokasi, sumber air, wadah, induk, bahan dan peralatan

3.9

produksi induk ikan nila hitam kelas induk pokok

rangkaian kegiatan budidaya yang seluruh sistemnya meliputi praproduksi, proses produksi, pemanenan dan seleksi dilaksanakan secara terkendali untuk menghasilkan induk pokok

3.10

proses produksi induk

rangkaian kegiatan untuk menghasilkan induk

3.11

seleksi

tahapan proses pemilihan ikan berdasarkan jenis kelamin, ukuran, morfologi dan kesehatan dalam rangka mempertahankan dan memperbaiki mutu genetik

3.12

sintasan

persentase jumlah ikan yang hidup pada saat panen dibandingkan dengan jumlah ikan yang ditebar

3.13

tata cara produksi

tahapan kegiatan yang harus dilakukan dalam rangkaian kegiatan untuk memproduksi induk ikan nila hitam kelas induk pokok

4 Persyaratan produksi

4.1 Praproduksi

4.1.1 Jaring apung

a) Lokasi:

- air tidak tercemar dan memenuhi persyaratan minimal baku mutu kualitas dan baku mutu budidaya;
- kedalaman air minimal 5 meter dari dasar jaring pada saat surut terendah.

b) Wadah terdiri dari kerangka, pelampung, tali jangkar, jangkar, pemberat jaring atau bandul, jaring dan waring atau hapa;

c) Kriteria kualitas air:

- suhu: 23 °C sampai dengan 30 °C;
- pH: 6,5 sampai dengan 8,5;
- oksigen terlarut: lebih dari 5 mg/l;
- ammonia (NH₃): kurang dari 0,02 mg/l;
- kecerahan *Secchi disk*: lebih dari 3 m.

4.1.2 Kolam

a) Lokasi:

- bebas banjir dan pengaruh pencemaran dan tekstur tanah: lempung liat berpasir (*sandy clay loam* dengan perbandingan 3 : 2);

- keasaman (pH) tanah: 5 sampai dengan 8;
 - ketinggian lahan di atas permukaan laut: 0 m sampai dengan 1000 m;
 - sumber air: cukup tersedia, tidak tercemar dan memenuhi baku mutu budidaya.
- b) Wadah:
- Pemijahan
- konstruksi: tanah atau tembok;
 - luas: minimal 750 m²;
 - kedalaman air: 1,0 m sampai dengan 1,5 m;
 - kolam dapat dikeringkan secara sempurna.
- Pendederan I
- luas: minimal 500 m²;
 - kedalaman air: 1 m sampai 1,5 m.
- Pendederan II
- luas: minimal 600 m²;
 - kedalaman air: 1 m sampai 1,5 m.
- Pendederan III
- luas: minimal 1000 m²;
 - kedalaman air: 1 m sampai 2 m.
- c) Kriteria kualitas air:
- suhu: 23 °C sampai dengan 30 °C;
 - pH: 6,5 sampai dengan 8,5;
 - oksigen terlarut: lebih dari 5 mg/l;
 - ammonia (NH₃): kurang dari 0,02 mg/l;
 - kecerahan *Secchi disk* kolam tenang: lebih dari 30 cm.

4.1.3 Karamba

- a) Lokasi air:
- tidak tercemar dan memenuhi persyaratan minimal baku mutu kualitas dan baku mutu budidaya;
 - kedalaman air 1 m dari dasar karamba pada saat surut terendah;
 - kecepatan arus: maksimal 3 meter per detik.
- b) Wadah terdiri dari rakit, pelampung, tali dan karamba kayu;
- c) Kriteria kualitas air:
- suhu: 23 °C sampai dengan 30 °C;
 - pH: 6,5 sampai dengan 8,5;
 - oksigen terlarut: lebih dari 5 mg/l;
 - ammonia (NH₃): kurang dari 0,02 mg/l;
 - kecerahan *Secchi disk*: lebih dari 3 m.

4.1.4 Induk

- a) induk yang digunakan: keturunan pertama dari induk penjenis atau induk dasar;
- b) bilangan pemijah induk (*Effective Breeding Number=Ne*): minimal 200.

4.1.5 Bahan

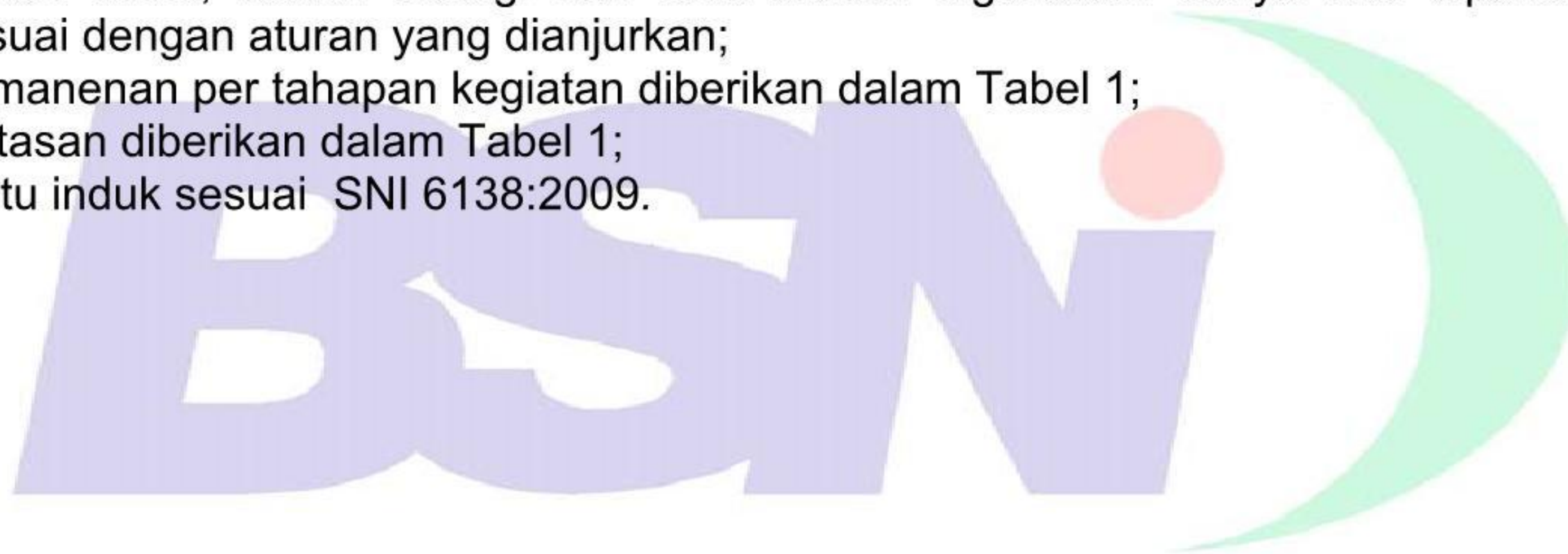
- a) pakan: pelet, pakan buatan kandungan protein 28 % sampai dengan 35 % lemak 6 % sampai dengan 8 % (bobot kering);
- b) pupuk: organik dan anorganik;
- c) kapur: tohor (CaO) atau pertanian (CaCO₃);
- d) bahan kimia, bahan biologi dan obat-obatan yang terdaftar dan tidak dilarang.

4.1.6 Peralatan

- lambit (*scoop net*);
- tempat pakan di dalam petak jaring (*feeding tray*);
- pembersih jaring;
- pengukur kualitas air;
- peralatan lapangan.

4.2 Proses produksi

- tata cara produksi mencakup:
 - pematangan gonad;
 - pemijahan;
 - pendederan I;
 - pendederan II ada pemilahan;
 - pendederan III;
 - pembesaran I menghasilkan calon induk untuk diseleksi;
 - pembesaran II (pembesaran calon induk hasil seleksi).
- padat tebar benih, ukuran benih, waktu pemeliharaan dan pemberian pakan diberikan dalam Tabel 1;
- bahan kimia, bahan biologi dan obat-obatan digunakan hanya bila diperlukan dan sesuai dengan aturan yang dianjurkan;
- pemanenan per tahapan kegiatan diberikan dalam Tabel 1;
- sintasan diberikan dalam Tabel 1;
- mutu induk sesuai SNI 6138:2009.



Tabel 1 - Padat penebaran, ukuran benih dan jumlah takaran pakan yang diberikan pada pengembangan calon induk ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* Bleeker)

Wadah	Ukuran mata jaring	Tahap pemeliharaan	Penebaran				Dosis pakan (%/hari)	Frekuensi pemberian (kali/hari)	Waktu pemeliharaan maksimal (hari)	Pemanenan		
			Kepadatan	satuan	Ukuran	satuan				SR %	satuan	Ukuran minimal
Kolam	-	Pematangan gonad	1	ekor/m ²	induk	-	3	3	30	99	-	
	-	Pemijahan	1	ekor/m ²	induk	-	2	3	30	99	-	larva
Hapa /bak	1 mm ²	Pemijahan	4	ekor/m ²	Induk	-	3	3	30	99	-	larva
Kolam	-	Pendederan I	100	ekor/m ²	Larva	-	30	5	30	80	cm	3 - 5
	-	Pendederan II	50	ekor/m ²	3 - 5	cm	20	3	30	70	cm	5 - 8
	-	Pendederan III	25	ekor/m ²	5 - 8	cm	10	3	30	70	cm	8 - 12
	-	Pembesaran I	5	ekor/m ²	8 - 12	cm	3	3	80	80	g	100
	-	Pembesaran II	3	ekor/m ²	100	g	3	3	80	80	g	200 betina 250 jantan
Karamba apung	-	Pembesaran I	100	ekor/m ³	8 - 12	cm	3	3	60	90	g	100
	-	Pembesaran II	50	ekor/m ³	100	g	3	3	90	90	g	200 betina 250 jantan
Jaring	0,5 inchi	Pendederan III	50	ekor/m ³	5 - 8	cm	5	3	30	70	cm	8 - 12
	1 inchi	Pembesaran I	25	ekor/m ³	8 - 12	cm	3	3	60	80	g	100
	1 inchi	Pembesaran II	10	ekor/m ³	100	g	3	3	60	80	g	200 betina 250 jantan

5 Cara pengukuran dan pemeriksaan

5.1 Suhu

Dilakukan dengan menggunakan termometer yang dimasukkan kedalam kolam air dan dibaca di dalam kolam air. Frekuensi pengukuran dilakukan dua kali per hari pada jam 06.00 dan jam 14.00.

5.2 pH air

Dilakukan dengan menggunakan kertas indikator lakmus atau pH meter. Frekuensi pengukuran dilakukan dua kali per hari pada jam 06.00 dan jam 14.00

5.3 Oksigen terlarut

Dilakukan dengan cara menggunakan DO meter atau titrasi metode winkler.

5.4 Debit air

Dilakukan dengan mengukur volume air masuk ke dalam wadah penampungan dibagi waktu yang dibutuhkan dalam satuan liter per detik.

5.5 Ketinggian air

Dilakukan dengan mengukur jarak antara dasar wadah pemeliharaan sampai ke permukaan air, menggunakan penggaris atau papan skala dalam satuan sentimeter (cm).

5.6 Kecerahan air

Dilakukan dengan menggunakan *sechi disk* berupa piringan berwarna putih bergaris hitam yang diberi tali/tangkai dan dimasukkan kedalam wadah pemeliharaan. Ukuran kecerahan dinyatakan dengan mengukur jarak antara permukaan air ke piringan saat pertama kali piringan tidak terlihat, piringan dimasukkan ke dalam air kemudian diangkat sampai terlihat kembali, di rata-ratakan, dinyatakan dalam sentimeter.

5.7 Jumlah pakan

Dilakukan dengan menghitung bobot rata-rata ikan (minimal dari 30 ekor ikan sampel atau 10 % dari populasi) dikalikan jumlah populasi ikan dikalikan lagi dengan dosis pemberian pakan yang telah ditetapkan dalam satuan gram atau kilogram.

5.8 Jumlah pupuk atau kapur

Adalah dosis pupuk per meter persegi dikalikan luas wadah pemeliharaan yang dinyatakan dalam satuan gram atau kilogram.

5.9 Umur

Dihitung sejak telur menetas.

5.10 Kematangan gonad

Kondisi ikan betina dan atau ikan jantan yang sudah siap untuk dikawinkan (dipijahkan) yang ditandai oleh ciri-ciri spesifik pada bagian kelamin (*genital papila*).

5.11 Jumlah benih yang ditebar

Dilakukan dengan mengalikan jumlah benih yang ditebar per satuan meter persegi dengan luas wadah pemeliharaan.

5.12 Sintasan produksi

Dilakukan dengan menghitung benih ikan yang hidup pada saat panen dibagi dengan jumlah benih yang ditebar, dinyatakan dalam persen.

5.13 Bobot tubuh

Dilakukan menimbang ikan dengan menggunakan timbangan yang telah dikalibrasi yang dinyatakan dalam gram atau miligram.

5.14 Status kesehatan ikan

- a) pengambilan contoh untuk pemeriksaan kesehatan ikan sesuai SNI 7306:2008;
- b) pengamatan visual dilakukan untuk pemeriksaan adanya gejala penyakit dan kesempurnaan morfologi ikan;
- c) pengamatan mikroskopik, bakteriologis, virologis dilakukan untuk pemeriksaan jasad patogen (parasit, jamur, virus dan bakteri) di laboratorium.

5.15 Menghitung bilangan pemijah (Ne)

Dilakukan dengan rumus:

$$Ne = \frac{4 (\text{jumlah induk betina} \times \text{jumlah induk jantan})}{\text{jumlah induk betina} + \text{jumlah induk jantan}}$$

Keterangan:

Ne	adalah jumlah bilangan pemijah
4	adalah konstanta
Jumlah induk betina	adalah jumlah induk betina yang memijah pada waktu yang sama
Jumlah induk jantan	adalah jumlah induk jantan yang memijah pada waktu yang sama

Bibliografi

Boyd, C. E., 1982. *Water Quality Management for Pond Fish Culture*. Elsevier Sci. Publ. Co. Amesterdam

Caulton, M. S., 1982. Feeding, *metabolism and growt of tilapias: some quntitative consideration*, p. 157-180. In. R.S.V. Pullin and R.H. Lowe-Mc Connel (eds.) *The Biology and Culture of Tilapias*. ICLARM Conference Proceeding 7, p. 432. International Center for Living Aquatic Resource Management, Manila, Philippines

Coche, A.G. 1982. *Cage culture of tilapias*, p. 205-246. In. R.S.V. Pullin and R.H. Lowe-Mc Connel (eds.) *The Biology and Culture of Tilapias*. ICLARM Conference Proceeding 7, p. 432. International Center for Living Aquatic Resource Management, Manila, Philippines

Hanif, S, D.I. Handayani, 2005. *Perbaikan Mutu Induk Ikan Nila*. Proyek Pengembangan Rekayasa Teknologi BBAT Sukabumi tahun anggaran 2004. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Departemen Kelautan dan Perikanan. hal 8 - 31.

Hepher, B. and. Y. Pruginin. *Tilapia cultur in ponds under controlled conditions*, p. 185 – 203. In. R.S.V. Pullin and R.H. Lowe- Mc Connel (eds.) *The Biology and Culture of Tilapias*. ICLARM Conference Proceeding 7, 432 p. International Center for Liv ing Aquatic Resource Management, Manila, Philippines.

Herwig, N., L. Garibaldi, and R. E. Wolke., 1979. *Hand Book of Drug and Chemicals used in treatment of fish diseases*. Charles C. Thomas Pub. Springfield, Illionis. p. 238.

Tave, D., 1993. *Genetic for fish hatchery managers*, Second edition, An AVI Book. Van Noststrand Reinhold. New York. 415 p.









BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id